英語多読教育におけるマインドマップの効果と課題

The Effects and Issues of Introducing Mind Maps in Extensive Reading Instruction

草薙 優加　　深谷 素子　　小林 めぐみ
群馬大学　　鶴見大学　　成蹊大学

Yuka KUSANAGI　　Motoko FUKAYA　　Megumi KOBAYASHI
Gunma University　　*Tsurumi University*　　*Seikei University*

Abstract

In this study, we examined how mind mapping, a type of graphic organizer widely used in Finnish education, may help Japanese university students reach a deeper understanding while reading in English, and whether such positive reading experiences would lead them to read more. We therefore compared two types of extensive reading classes over one semester: one with mind-mapping exercises (treatment) and one without them (contrast). The results indicated that the students in the treatment group read more than those in the contrast group; however, the difference in the average amount of reading was not statistically significant. Further, the average scores of the pre/post-class EPER (Edinburgh Project on Extensive Reading) level tests were not significantly different between the two groups. The survey results also revealed that while the majority of students found mind mapping helpful in thinking more critically, they did not consider it to be highly motivating for reading extensively. In sum, mind mapping is useful in promoting deeper understanding, but its effects may not be strong enough to motivate learners to read more.

1. はじめに

本稿では、フィンランドの教育で広く普及しているマインドマップを英語多読教育に導入した場合、多読にどう影響したのかを報告する。[注1]　実験群（マインドマップ有）は統制群（マインドマップ無）に比べ、より多く読んだことがわかったが、統計的には違いは確認されなかった。授業開始時・終了時の EPER (Edinburgh Project on Extensive Reading)のレベル診断テスト(EPER, 1992)の比較でも、両グループ間に統計的な相違はなかった。また、事前・事後アンケート結果によると、実験群の大多数の参加者は、マインドマップが読んだ本の内容を整理し、批判的に深く考える上で役立ったと答えた一方、

多読のための動機づけになったとは答えていない。従って、マインドマップはより深い読みを促すものの、少なくとも短期間の実践では多読を促す動機づけとなる効果は弱いと結論づけられた。

2. 教養英語教育の現状と課題

経済・社会等のグローバル化が進展する 21 世紀を生き抜くためには、国際的共通語となっている英語のコミュニケーション能力を身につけることが必須とされている。2002 年に文部科学省は「『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想」で、国民全体に求められる英語力を高等学校卒業段階、すなわち、日常の話題に関する通常の会話（同程度の読む・書く・聞く）ができる程度と設定した（技能知としての英語）。また、英語コミュニケーション能力の獲得には、国語力の増進が鍵であるとし、母語での表現力、理解力を育て、伝え合う力を向上させること、読書活動の推進が有用であることを指摘した。さらに、2010 年、日本学術会議は、『日本の展望―学術からの提言 21 世紀の教養と教養教育』で、国際共通語として広く使われている英語の教育は、言語と文化を異にする他者との交流・協働を促進し豊かにすると提言、口頭によるコミュニケーション能力だけでなく、アカデミック・リーディング/ライティング、およびプレゼンテーションを核とする学問知、アカデミック・リテラシー教育の充実を図ることが重要であると指摘している。

しかしながら、日本人大学生の英語力の現状を鑑みるに、2012 年の TOEIC 平均点が 412 点で、これは「看板を見てどんな店か、どういったサービスを提供する店かを理解することができる」初級程度の英語運用能力にとどまっている（Institute for International Business Communication, 2013）。アカデミック・イングリッシュ導入以前に、まずは基礎力向上、学習の動機づけ、自律性を向上させることが重要であると言わざるを得ない。そこで、筆者らは、彼らの英語力、学習意欲の向上を図る有効な手段として、英語多読に着目した。

3. 多読の現状と課題

多読とは、辞書を引かなくても読める簡単な英語の本を、楽しみながら大量に読むことにより英語力の向上を図る学習法である。Krashen (1985) の“input hypothesis”（インプット仮説）を一つの根拠とし、“comprehensible input”（理解できる範囲のインプット）を大量に受けることが、学習者の情意フィルター（心理的障壁）を下げて学習意欲を喚起し、これが英語力向上をもたらすと考えられている。これまで、内外の先行研究により、多読には読解力向上のみならず、読むスピードの向上、学習意欲の向上など様々な効果があることが明らかにされてきた (Cho & Krashen, 1994; Elley & Mangubhai, 1983; 小林・河内・深谷・佐藤・谷, 2010; Kusanagi, 2005, 2009; Takase, 2007; 高瀬, 2010)。

一方、多読を実践する指導者が往々にして直面するのが、いかに多読を継続させるかという問題である。多読の導入初期には積極的に取り組む学習者も、多読に慣れ、読書が授業の課題としてルーティン化すると、読書への意欲を低下させる場合が多い。多読への意欲が維持できないと読書量も伸びず、英語力の向上も期待できなくなってしまう。筆者らは、精読と多読を組み合わせたり、授業内アクティビティを導入するなど、多読活性化を試みてきたが、決定打と言える成果を示すには至っていない (Fukaya, 2010; 深谷, 2011; 小林, 2011; 小林・河内, 2009, 小林 et al., 2010; Kusanagi, 2005, 2009)。

大学の授業への多読の導入には、「多読を継続すれば英語力がつくのつくので、多読しよう」と一方的に勧めるだけではなく、学習者の意欲、動機づけ、自律性を保ちつつ、多読を続けられるような足場かけを提供する必要がある。Grabe (2009) によれば、“a fluent reader”（流暢な読み手）は表 1 に示すような「読みのプロセス」を必要に応じて駆使できるという。学習者が教室内でそれぞれ静かに本を読む Sustained Silent Reading が主活動である多読教育では、1) a rapid process（速く読むプロセス）、3) a comprehending process（理解するプロセス）、及び 10) a linguistic process（言語的プロセス）に主な焦点を当てて英語力の向上を目指すため、読書経験が浅い学習者は「本をたくさん読んだ」という行為だけに強い意識を持ちがちである。しかし、単なる内容理解だけでなく、読者が本の内容世界と交流して何らかの意味を築き (Rosenblatt, 1995 [1938])、最終的により深い読みに到達するような指導ができれば、上記の 3 プロセスに加えて、4) an interactive process（交流/交感のプロセス）や 9) a learning process（学びのプロセス）も視野に入れた、より多面的な多読教育を展開できるのではないか。本研究は、このような教育の試みの一環として、読書教育・読解教育に効果を上げているフィンランドの教育法にヒントを得、多読の活性化を図ろうとするものである。

表 1　Processes that define reading (Grabe, 2009, p. 14)

1. A rapid process
2. An efficient process
3. A comprehending process
4. An interactive process
5. A strategic process
6. A flexible process
7. A purposeful process
8. An evaluative process
9. A learning process
10. A linguistic process

4. フィンランド教育とマインドマップ

フィンランドは、経済協力開発機構 (OECD) の生徒の学習達成度調査 (PISA)における読解力テストで連続して好成績を挙げ(2000, 2003, 2006, 2009)、その教育法が世界の注目を浴びている（文部科学省）。その特徴としては、1) 主体的な読みによる読解力、発想力の修得、2)「なぜ？」と問う習慣による批判的思考力の醸成、3) 対話やグループ学習の積極的導入による表現力、コミュニケーション力の向上などが挙げられる（北川, 2005; 小林, 2009; NHK, 2012; 田中, 2008, 2010）。特に北川や田中は、フィンランド語で「カルタ」と呼ばれる思考ノート術（マインドマップ[注2]、メモリー・ツリー、放射思考、思考の地図とも呼ばれる）を使った学習法を「フィンランド・メソッド」[注3]として広く紹介しており、これが上記のようなフィンランド教育の強みであるとする。

では、その「カルタ」、あるいは「マインドマップ」（以降、本稿では、より認知されている用語である後者を用いる）とはどのようなものなのか。マインドマップとは、紙の中心にキーコンセプトの単語や絵を書き、そこから放射線状に関連性のある情報を単語、記号、絵などを用いて書いていく思考の記録のことである（図 1 参照）。アイディア出し、情報整理、文章理解、記憶の定着に効果があり、読解力の向上が期待できるとされる。1970 年代にコーネル大学の Novak らが子どもの科学知識を育成するために開発、理論化した Concept Mapping（概念地図法）に由来し、フィンランドでは当初、Åhlberg (2008) が概念地図をフィンランドの教員養成に使用し、現在では広く教育現場に普及しているという (Novak & Cañas, 2007)。ブザン (2009)は、読後のマインドマップ・メモ作成により、 (1) 全体像をつかみやすくなる、(2) アイディアをコンパクトにまとめられる、(3) 記憶を助ける、(4) 思考と本の内容との関連づけが容易になる、(5) 復習が簡単になる、といった効果を挙げている。

また、単語や文章の意味内容のネットワーク化を可能にする点で、マインドマップは言語学習ストラテジーの一つと捉えることもできる。オックスフォード (1994) によると、外国語学習に直接的に関係する「直接的ストラテジー」には、「記憶ストラテジー」、「認知ストラテジー」、「補償ストラテジー」がある。「記憶ストラテジー」は、知的連鎖を作る、イメージや音を結びつける、動作に移す、といった認知活動を含む。「認知ストラテジー」は、練習のために新しい結合を作る、情報の授受のために意図を素早くつかみ、様々な資料を使う、分析・推論する、訳・転移をする、情報内容を捉えるためにノートを取る、要約をする、強調するなどの行動に当てはまるとされている。これは、マインドマップの作成プロセスに相当する。「補償ストラテジー」には、非言語的な手がかりを使って推測する、スピーキング、ライティングにおける限界が克服できる、婉曲的な表現や類義語を使う、といったことが指摘されており、マインドマップを発表資料に使用するプロセスに相当しよう。言語学習にマインドマップが適切に使用された場合、学習者の自律性を育成する上で効果的な足場かけとなり得るし、Grabe (2009)の言う 5) a strategic process（方略的プロセス）の育成にもつながる可能性がある。

さらに、紙の上にアイディアを視覚化して表現するマインドマップは、個人学習としてだけでなく、グループ学習に応用することも可能である。グループ内で各自のマップを紹介することにより、学習者がテキスト解釈の多様性に気づく、あるいは、グループで一つのマップを共同作成することにより、協同学習を促進することも可能である（田中, 2008）。多読の活性化という意味では、マインドマップの使用により、「ただ読む」という行為から、もう一歩先の「深い読み」へと学習者を導き、読書への興味を喚起する足場かけとしての効果が期待される。

図 1　受講生が作成したマインドマップ例

このようにマインドマップには多くの利点があり、フィンランド教育においても中心的なメソッドとして確立されている印象がある。日本の言語教育現場での実践例も報告されており(和田, 2010; 立川, 2011)、マインドマップを使用した活動が英語の検定教科書にも採用されている（矢田, 2012; 松本, 2012）。その一方で、マインドマップについて全く触れずにフィンランド教育の利点を論じる文献も散見される（ヘイノネン・佐藤, 2009; マキパー, 2007; 刈谷, 2012）。奈良（2010）は、「フィンランド・メソッド」を推奨する北川（2005）、田中（2008, 2010）の主張は、読解、作文教育において、内容よ

りむしろ論理性を重視するものであり、内容が伴わなくてはコミュニケーションの根幹が揺らぐと批判している。また、筆者らのこれまでの調査でも、マインドマップをフィンランド教育の代名詞と考えるのは一面的に過ぎると結論づけている（小林・深谷・草薙, 2014; 深谷・小林・草薙, 2014）。

しかし同時に、筆者らの調査から、確かにフィンランド教育＝マインドマップではないものの、マインドマップはフィンランドで普及、評価されている点も明らかとなった（小林・深谷・草薙, 2014; 深谷・小林・草薙, 2014）。筆者らは、2012 年 8 月 29 日から 31 日の 3 日間、トゥルク(Turku) 市のルオスタリヴオリ (Luostarivuori) 中学校・高等学校にて英語授業 (4 教員、9 授業)を視察、教員・保護者の面談調査、生徒への読書アンケート調査、さらに、Turku University of Applied Sciences にて、同大学講師でビジネス・コーチングを教えるティモ・リノッスオ氏 (Mr. Timo Linnossuo) へのインタビューを敢行した。これらの調査の結果、マッピングに代表されるような、「物事を系統立てて考え、最終的には自ら学び考える術を身につけさせようとする総合的な取り組みがフィンランド教育の神髄」ではないかとの仮説にたどり着いた（深谷・小林・草薙, 2014, p. 61）。[注4] この仮説に基づき、筆者らは、読解力、思考力、自律的学習能力を身につけるための活動として、マインドマップを多読授業に導入する価値があると判断した。

5. 研究課題

以上を踏まえ、本研究では、多読授業にマインドマップを導入することにより、学習者の読書に対する態度に変化が生じ、多読が活性化するか、という研究課題を立てた。多読に関する先行研究には、この手の取り組みは未だ見られない。多読とマインドマップの組み合わせが学習者に及ぼす影響を調査することは、多読授業の持つ可能性を探る上で大きな意味を持つと考えられる。以下、この研究課題に基づく実験授業の結果を示し、考察を加えたい。

6. 研究メソッド

本研究では、マインドマップを導入する実験群と、導入しない統制群のクラスを設け、両者の成果（多読への意欲、読書量、読解力の向上など）に差異や変化が見られるか、*t* 検定を用いて調査した（事前アンケート、事後アンケート、読書量、EPER による読解力テスト）。この実験授業は 2013 年度の前期（4 月〜7 月）に 2 大学 6 クラス（167 名）にて行われた。実験群 3 クラス、統制群 3 クラスの両グループとも、調査参加者である受講者の英語レベルはおよそ TOEIC 350~580 点である。1、2 年生を対象とする英語リーディングの授業で、同一教科書（Pearson Longman の *Reading Power*）を使った精読指導を行うと同時に、授業内多読（20~30 分）を実施した。多読用教材には、Oxford Reading Tree シリーズや、各種 graded readers（Penguin Readers, Macmillan Readers, Oxford Bookworms 等）を用いた。受講者は、多読で読んだ本の中からお薦めの本を選び、その本についてブックレポートを書き、次に、そのブックレポートを基にお薦めの本をペア・グループワークで紹介をする、という一連の活動を 2 回行った。その際、実験群にはマインドマップの描き方を指導した。受講者は、2 回の練習の後に、本番として、お薦めの本を紹介するためのマインドマップを作成、マップを提示しながらお薦めの本を紹介、最後にマップを参照しながらブックレポートを作成した。これに対し、統制群にはマ

インドマップの指導はせず、受講者はお薦めの本を選びブックレポートを作成、それを活用しながらお薦めの本の紹介を行った（表 2）。なお、口頭での本の紹介に慣れていない受講者が多いことを考慮し、1 回目の本の紹介は日本語で、2 回目は英語で行った。さらに実験群、統制群とも、ワールドカフェと呼ばれる形式で、全員同一の絵本を読みディスカッションを行った（詳細については草薙・深谷・小林, 2014 を参照）。実験群は、その際にもマインドマップを使用している。

表 2　実験群と統制群の課題の違い

	実験群	統制群
マインドマップの描き方指導	○	×
マインドマップの練習 2 回　(短い説明文を用いて)	○	×
マインドマップの実践 3 回　(本の紹介などの準備として)	○	×
ブックレポート作成、本の紹介 2 回、ディスカッション 1 回	○	○

7. 結果

マインドマップの効果に関しては、1) 事前アンケート（全員対象）、2) マインドマップに関する中間アンケート（実験群対象）、3) 事後アンケート（全員対象）の 3 種類のデータを中心に検討する。

まず事前アンケートでは、多読やマインドマップの経験の有無などを含めて英語学習の経験を総合的に調査した。その結果、多読やマインドマップの指導を受けたことのある受講者はまだ少数派であることがわかった (表 3)。したがって、マインドマップの導入は、多読への興味を喚起、増進する目的だけでなく、未経験者に対して学びの手段を増やすという意味でも充分に意義があると判断された。

表 3　事前アンケートの結果　回答者数 167（実験群・統制群対象）

アンケート質問項目		はい	いいえ
1. 多読による授業法を知っていますか？		43%	56%
2. 英語の多読をやったことがありますか？		32%	66%
3. マインドマップを知っていますか？		12%	87%
4. マインドマップの指導を受けたことがありますか？		5%	91%
5. 授業内でお薦めの本を紹介する活動をしたことがありますか？	(日本語)	30%	69%
6. 授業内でお薦めの本を紹介する活動をしたことがありますか？	(英語)	4%	94%
7. クラスメートと同じ本を読んで議論をしたことがありますか？	(日本語)	22%	77%
8. クラスメートと同じ本を読んで議論をしたことがありますか？	(英語)	1%	96%

*無回答の比率は表示していないため各項目の比率の合計値は 100%未満となっている。

次に、中間アンケートから、実際にマインドマップの指導を受けた実験群の調査参加者たちが、マインドマップについてどう感じたのかを見てみる。読んだ本の内容や、読後の感想・考察をマインドマップに描き、これを使って本の紹介を行った直後にアンケートを実施した。その結果が表 4 である

が、全体的に調査参加者はマインドマップを肯定的に捉えていると言えるだろう。特に評価が高かったのは、内容を覚えたり、整理したりする効果で、8 割以上の調査参加者が役に立ったと答えている。考察を深化させたり、発展させる効果はそれに比べて少し劣るものの、6 割以上が効果を感じている。

表 4　マインドマップに関する中間アンケート　回答者数 65（実験群のみ対象）

マインドマップは…	*M**	1	2	3	4	5
1. 話の内容（あらすじ）を頭に思い浮かべるのに役に立った	4.23	0%	3%	14%	40%	43%
2. 自分の考えを整理するのに役に立った	4.12	0%	9%	8%	45%	38%
3. 自分の考えを伝えるのに役に立った	3.89	0%	11%	23%	32%	34%
4. 本についての考察を深めるのに役に立った	3.95	0%	5%	23%	44%	28%
5. 本についての新たな見方をするのに役に立った	3.89	2%	5%	28%	35%	31%

(1 全くそう思わない、2 そう思わない、3 どちらでもない、4 そう思う、5 強くそう思う)
*5 段階評価の平均値。%は小数点以下を四捨五入したため、合計が 100%を超えている場合がある。

自由記述のコメントにも、この数値を裏づける肯定的なコメントが寄せられた。[注5]「自分の考えを整理するためにマインドマップはすごく役立った」、「今回、マインドマップを描いてみて、読んだ本についてより深い理解が得られたと思った」、「マインドマップを使うことで、他の人にわかりやすく話の内容を伝えられた」「伝えるときには、マインドマップに自分の言いたいことがまとまっているので、効率よく相手に話すことができました。本の内容だけでなく、自分の経験や考えも書くことで、より一層、本の理解と自分のイメージがしやすくなりました」等の意見は、その代表例と言えよう。

他方、マインドマップがうまく描けなかった、マインドマップを発表資料として効果的に使用できなかったという声（「マインドマップを書いて、いざ人に話してみると、なかなか上手くスラスラ話すことができず、難しかったです」、「マインドマップを使いながら話すのは難しく、時間が足りなかった」）も聞かれ、指導上の工夫が今後の課題として残った。

それでも、マインドマップをもっとうまく描けるようになりたいという積極性を感じさせるコメントも多く見られた。「より簡略化し、よりわかりやすく視覚化したマインドマップを描きたい」、「マインドマップだけでどんな話か分かるようなわかりやすい図が書けるようにしたい」、「マインドマップに自分の考えや経験をより多く取り入れていきたいです」、「他の人のマインドマップを観察して、もっと広げられればと思う」など、マインドマップという新しい学習ツールの効果を実感し、学習意欲が刺激されたことが伺われる。

また、マインドマップ作成および一連の本の紹介活動を通して、読書意欲が刺激され、読書の価値を見出したというコメントもあった。例えば、「今回の本は語数が短く、内容が薄かったので、上手いマインドマップを描くことは、難しいのではないかと思った。次回はより長い文章を読んで、詳しいマインドマップを描いてみたいと思う」、「自分の人生においてこのような本に数多く出会うことが、人生を成功（何が成功かは分からないが）させるための大事な要素かなと思った」というコメントは、本研究課題である、多読授業にマインドマップを導入することにより、学習者の読書に対する態度に変化が生じ、多読が活性化するかという問いに、少数ながら肯定的な回答が示された例と言えよう。

次に、実験群と統制群の事後アンケートの結果を比較する。アンケートは「全くそう思わない」を1、「強くそう思う」を5とするリカート形式で、表5、6に示した回答結果はその平均値である。マインドマップを使用することにより、「英文を読んで考える力」や「多面的に考える力」、「英語読書への興味」といった項目について、統制群より実験群のほうが高い数値を示すことが期待されたが、今回の実験授業では、以下のどの項目についても、両者に有意な差は出なかった（表5）。なお、効果量 *r* も「ほとんどなし」であった。[注6] とはいえ、「課題の量が多い」という項目についても両者の差がないことから、マインドマップの使用が、調査参加者にとって負担ではなかったことも示唆された。

表5　事後アンケートの結果（能力、習慣、態度）

	実験群 回答者数74名		統制群 回答者数81名		*t* (161) 有意水準5%とする両側検定		効果量
	M	*SD*	*M*	*SD*	*t*	*p*	*r*
英文を読んで考える力がついた	3.65	0.84	3.64	0.90	0.80	.94	.06
多面的に考える力がついた	3.46	0.83	3.30	0.89	1.18	.24	.09
英語での読解力がついた	3.65	0.83	3.51	0.91	0.98	.33	.08
英語での読書習慣が身についた	3.33	0.96	3.37	0.88	-0.28	.78	.02
英語読書への興味が増した	3.84	0.93	3.68	0.87	1.10	.27	.09
課題の量が多い	2.89	0.78	2.79	0.76	0.81	.42	.07

では、マインドマップは、多読継続にどのように寄与したのだろうか。表6に示した事後アンケートの結果（抜粋）は、多読授業で行った振り返りを含む様々な課題や教員の指導が多読継続にどのように役立ったのかを示したものであるが、ここではマインドマップの位置づけに焦点を絞って考察する。実験群の評価は、どの項目も概ね高い数値であるが (3.71 - 4.15)、実験群の調査参加者にとって、マインドマップが多読を継続する上で直接役に立ったという意識は、他の項目に比べて相対的に低いことがわかる(3.82)。これは、実験群の調査参加者が、マインドマップと多読をそれぞれ独立した活動として認識し、関連性の低いものと捉えているためと考えられる。

しかしながら統制群と比較した際に着目すべき点は、Book Report Discussion (本の紹介) の項目において、英語でも日本語でも、統計的な有意差で実験群が高い数値を示していることである（英語で実験群 4.09、統制群 3.75、日本語で実験群 3.97、統制群 3.65、ただし、それぞれ効果量小）。これはマインドマップが本の紹介に有効であったことを示唆していると考えられる。特に、母語である日本語に比べハンディがある英語でより高い数値が出ており、マインドマップが英語での本の紹介の足場かけとなったことが推測される。「クラスの友だちの存在」は、実験群 3.71、統制群 3.44 と、やはり前者の方が高く、多読を継続する上でクラスメートの存在意義をより実感できたのは、マインドマップを使用した実験群においてであることが示唆されている。マインドマップを使用した方が、本の紹介活動の際に相互交流がより活発に行われ、参加者の読書意欲を高めた可能性が推測できる。

また、「教員による多読関連の説明」は、実験群 4.15、統制群 3.86 で統計的に差が確認された。教員の多読奨励（声掛け）」の結果も統計的有意差はなかったものの、同様の傾向を示している。

表 6　事後アンケートの結果（活動、教員の指導が役立ったか）

多読を継続する上で、以下の項目は役に立ちましたか。	実験群 回答者数 74 名		統制群 回答者数 81 名		*t* (161) 有意水準5%とする両側検定		効果量
	M	*SD*	*M*	*SD*	*t*	*p*	*r*
教員による多読関連の説明	**4.15***	.622	**3.86**	.902	2.437	.016	.19
Book Report Discussion（英語で本の紹介）	**4.09***	0.82	**3.75**	0.91	2.473	.014	.19
教員からの多読奨励（声掛け）	4.04	0.81	3.81	0.96	1.639	.101	.13
Book Report Discussion (日本語で本の紹介)	**3.97***	0.82	**3.65**	0.91	2.432	.016	.19
Weekly Report への教員からのコメント	3.96	0.85	NA	--	--	--	--
Book Report を書くこと	3.89	0.91	3.79	0.91	.688	.492	.06
Weekly Report に毎回振り返りを記入したこと	3.84	0.93	NA	--	--	--	--
マインドマップ作成	3.82	1.03	NA	--	--	--	--
クラスの友だちの存在	3.71	0.98	3.44	1.03	1.744	.083	.14

*統制群で実施されなかった項目は回答なし。

最後に、実験授業後の総読書量や英語力の伸び（授業開始時・終了時の EPER の結果）を比較したが、アンケート結果の多くの項目同様、両グループに統計的な差は見られなかった (表 7)。しかし、語数としては実験群が約 8 万語、統制群が約 6 万 4 千語と 1 万 6 千語の相違がある。なお、両群ともに、事前・事後間のスコア伸長は数ポイントであるが、統計的な差が認められた（対応のある *t* 検定の結果、*t* 値および *p* 値は実験群 −3.134, 0.004、統制群 −3.633, 0.0006、効果量 *r* はそれぞれ 0.34 と 0.37 で中程度の効果があった）。

表 7　事前事後の比較（読書量、読解力）

	実験群 回答者数 74 名		統制群 回答者数 81 名		*t* (161) 有意水準 5%とする両側検定		効果量
	M	*SD*	*M*	*SD*	*t*	*p*	*r*
総読書量(語数)	80519.49	189669.60	62057.06	49012.12	0.87	.39	.07
EPER 事前レベル診断	42.13	9.76	39.12	12.55	1.71	.09	.13
EPER 事後レベル診断	44.33	8.39	42.05	11.81	1.43	.16	.11

8. 考察と課題

以上の結果から、マインドマップの導入は英語力や読書量の向上に直接結びつかなかったものの、思考整理、読みの深まりといった点で効果を発揮したことが認められた。これにより、量を読むこと

だけにとどまりがちな多読に、内容を整理するスキルと、内容をより深く理解する醍醐味を加味することができたと言えるのではないだろうか。さらには、他者にわかりやすく説明するといった発信力の養成につながる足場かけとしても、機能し得ることが示せたのではないか。

今後の課題としては、まず、マインドマップの描き方がわからない、難しいという調査参加者の反応に対し、マインドマップの指導方法を工夫する必要があるだろう。もっと要点を絞ったマップ、自分の考えや経験も取り入れたマップを描きたいといった多様な要望に応えていくことが、マインドマップによる学習効果の向上につながると考えられる。また、マインドマップには、思考を整理し、記憶を定着させるタイプと、読みや思考を深めたり、発想の転換を導いたりするタイプがある。両者を分けて指導し、学習者が臨機応変にそれぞれを使い分けられるようにすることも重要だろう。もちろん、もっと長期にわたる調査も実施する必要があろう。ただし、マインドマップの作成は多分に分析的な行為であるため、ともすれば読書の楽しみをそぐエクササイズにもなりかねない。肝心の多読を逆に阻害する要因にならないよう注意が必要と言える。マインドマップの導入により、読解力向上やライティングの構成力の向上などの効果も期待されるため、これを実証する研究も必要である。マインドマップ導入と調査参加者の意欲や読書の質的変化の関連性など、数値では測りきれない効果についても、調査参加者コメントの分析により、さらに調査を進めていきたい。

注

1. 本稿は、学術研究助成基金助成金 基盤研究 C (課題番号 2452067) の助成を受けている。また、本稿は、日本国際教養学会（JAILA）第 3 回全国大会（2014 年 3 月 16 日、慶應義塾大学日吉キャンパス）での報告、及び大会プロシーディングスの報告書（深谷・草薙・小林, 2011）に加筆修正したものである。
2. 「マインドマップ」は Buzan Organization Ltd. が登録商標している。
3. 「フィンランド・メソッド」は有限会社イヨが登録商標している。
4. 自律学習を促す工夫の多読授業への効果については、Kobayashi, Kusanagi, & Fukaya (2014)を参照されたい。
5. 英語で寄せられた一部のコメントも、筆者訳による日本語で示した。
6. 効果量 *r* は水本・竹内(2011)を参照し、www.mizumot.com/stats/effectsize.xls を活用して算出した。

引用文献

トニー・ブザン (2009). 『マインドマップ読書術』東京：ディスカヴァー・トゥエンティワン

深谷素子 (2011).「読書指導の場としての多読授業の可能性」『第 83 回大会 Proceedings』（日本英文学会）, 193-195.

深谷素子・草薙優加・小林めぐみ (2014).「多読活性化のためにフィンランド教育から学ぶ：マインドマップ実践報告を中心に」日本国際教養学会 (JAILA) 第 3 回全国大会プロシーディングス, 1-3.

深谷素子 ・小林めぐみ ・草薙優加 (2014).「フィンランド教育におけるマッピングの位置づけ：マッピング実践者へのインタビューに基づく一考察」『慶應義塾外国語教育研究』第 10 号, 43-65.

オッリペッカ・ヘイノネン & 佐藤学 (2009). 『NHK 未来への提言オッリペッカ・ヘイノネン：「学力世界一」がもたらすもの』東京: NHK 出版
刈谷剛彦 (2012).『学力と階層』東京: 朝日文庫
北川達夫 (2005).『図解フィンランド・メソッド入門』東京：経済界
小林朝夫 (2009). 『フィンランド式頭のいい子が育つ 20 のルール』東京: 青春出版社
小林めぐみ (2011).「多読『授業』」の可能性を模索する」『第 83 回大会 Proceedings』（日本英文学会）187-189.
小林めぐみ・河内智子 (2009). 「多読授業を活性化させるアクティビティー」*Seikei Institute for International Studies Working Paper Series, 11*, 1-20.
小林めぐみ・河内智子・深谷素子・佐藤明可・谷牧子（編著）(2010).（成蹊大学国際教育センター多読共同研究プロジェクトグループ）『多読で育む英語力プラス α』東京: 成美堂
小林めぐみ・深谷素子・草薙優加 (2014). 「フィンランド英語授業視察記―授業観察・参加者調査を通して―」『成蹊大学一般教育報告書』第 48 巻第 3 巻, 1-18
草薙優加・深谷素子・小林めぐみ (2014, June).「"World Café"による教育現場での読書体験の共有」日本英文学会関東支部第 9 回大会（2014 年度夏季大会）ワークショップ 東京: 成城大学
ヘイッキ・マキパー (2007).『平等社会フィンランドが育む未来型学習』東京：明石書店
水本篤・竹内理 (2011). 「効果量と検定分析入門―統計的検定を正しく使うために―」『よりよい外国語教育研究のための方法　2010 年度部会報告論集』（外国語教育メディア学会(LET) 関西支部メソドロジー研究部会）, 47-53
文部科学省 (2002). 「『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想」http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/020/sesaku/020702.htm（2014 年 9 月 1 日現在）
文部科学省『PISA（生徒の学習到達度調査）』http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/data/pisa/ （2014 年 9 月 1 日現在）
奈良勝行 (2010).「OECD コンピテンシー概念の分析と一面的『PISA 型学力』の問題点」『和光大学現代人間学部紀要』第 3 号, 77- 97.
NHK (2012). 『NHK 地球いちばんアタマがよくなる!? 授業』2012 年 12 月 17 日放映
日本学術会議 (2010).『日本の展望―学術からの提言 21 世紀の教養と教養教育』http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-tsoukai-4.pdf（2014 年 9 月 1 日現在）
レベッカ・L・オックスフォード (1994). 「言語学習ストラテジー　外国語教師が知っておかなければならないこと」東京：凡人社
高瀬敦子 (2010). 『英語多読・多聴指導マニュアル』 東京: 大修館書店
立川研一(2011). 「中学生のパラグラフ・ライティングにおける事前プラニングとしてのマインドマップの有効性」『英検研究助成報告書』第 23 号, 94-109.
田中博之 (2008). 『フィンランド・メソッドの学力革命：その秘訣を授業に生かす 30 の方法』東京：明治図書
田中博之 (2010).『フィンランド・メソッド「超読解力」―6 つのステップで伸びる「言葉の力」』東京: 経済界
松本茂 (2012).『ONE WORLD: English Course 2』東京：共立出版

矢田祐二 (2012). 『Total English 2: New Edition』東京: 学校図書

和田一菜 (2010). 「マインドマップを用いたライティング活動の試み ―目標言語で考え、構成する力の育成を目指して―」『長崎大学留学生センター紀要』第 18 号, 81-96.

Åhlberg, M. (2008). *Concept mapping as an innovation: Documents, memories and notes from Finland, Sweden, Estonia and Russia 1084-2008.* Retrieved from http://www.academia.edu/829330/VARIETIES_OF_CONCEPT_MAPPING

Cho, K., & Krashen, S. (1994). Acquisition of vocabulary from the sweet valley kids series: Adults ESL acquisition. *Journal of Reading, 37*, 662-667.

Edinburgh Project on Extensive Reading. (1992). *The EPER guide to organising programmes of extensive reading*. University of Edinburgh, Institute for Applied Language Studies.

Elley, W. B., & Mangubhai, F. (1983). The impact of reading on second language learning. *Reading Research Quarterly, 19*. 53-67.

Fukaya, M. (2010). Extensive reading of language learner literature as a step to the pleasure reading of unabridged literature. *2010 Conference Proceedings and Papers (Liberlit Conference)*. Retrieved from http://www.liberlit.com/

Grabe, W. (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. Cambridge: Cambridge University Press.

Institute for International Business Communication. (2013). *TOEIC ® Program Data & Analysis 2012.* Retrieved from: http://www.toeic.or.jp/library/toeic_data/toeic/pdf/data/DAA2012.pdf. [1 June 2014].

Jeffries, L., & Mikulecky, B. S. (2009). *Reading power 2, fourth edition*. NY: Pearson Longman.

Kobayashi, M., Kusanagi, Y., & Fukaya, M. (2014, September). The effects of goal-setting and self-reflections on extensive reading. Paper presented at the 7th Annual Extensive Reading Seminar at Keisen University, Tokyo.

Krashen, S. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications.* London: Longman.

Kusanagi, Y. (2005). A class report 2: Course evaluation of pleasure reading course. *The Journal of Rikkyo University Language Center, 14*, 29-42.

Kusanagi, Y. (2009). A case study: Japanese university students' reflective comments on their extensive reading experiences. *Akita Prefectural University RECCS Bulletin, 10*, 43-54.

Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2007). Theoretical origins of concept maps, how to construct them, and uses in education. *Reflecting Education, 3*, 29-42.

Rosenblatt, L. M. (1995[1938]). *Literature as exploration.* New York: The Modern Language Association.

Takase, A. (2007). Japanese high school students' motivation for extensive L2 reading. *Reading in a Foreign Language, 19*(1), 1-18.